

JP 9-291267

AN 1997:731791 CAPLUS  
DN 128:49163  
TI Ultraviolet-curable heat-resistant adhesive compositions  
IN Tosaka, Minoru; Uehara, Toshishige; Shimane, Michihiro  
PA Hitachi Chemical Co., Ltd., Japan  
SO Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 6 pp.  
CODEN: JKXXAF  
DT Patent  
LA Japanese  
IC ICM C09J163-00  
ICS C09J133-08  
CC 38-3 (Plastics Fabrication and Uses)  
FAN.CNT 1

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
PI JP 09291267	A2	19971111	JP 1996-104911	19960425
PRAI JP 1996-104911		19960425		

AB The title compns. comprise (a) alicyclic, bisphenol A-based, or bisphenol F-based epoxy resins (e.g., UVR 6128, UVR 6405, Epikote 807) 100, (b) arylsulfonium salts photo cationic polymn. initiators (e.g., UVI 6950, UVI 6970) 0.1-10, (c) acrylic polymers (e.g., HTR 280, Q 1851, HTR-860-P3) with glass transition temp. <20.degree. and wt.-av. mol. wt. (1-15) .times. 105 5-75, (d) tackifiers 0.01-20, and (e) inorg. fillers (e.g., BaSO<sub>4</sub>, Al hydroxide, alumina) 10-300 parts.

ST UV curable heat resistance adhesive; epoxy resin UV curable adhesive; acrylic polymer heat resistance adhesive; inorg filler heat resistance adhesive

IT **Tackifiers**  
(UV-curable heat-resistant adhesive compns.)

IT **Epoxy resins, uses**  
RL: POF (Polymer in formulation); TEM (Technical or engineered material use); USES (Uses)  
(UV-curable heat-resistant adhesive compns.)

IT **Epoxy resins, uses**  
RL: POF (Polymer in formulation); TEM (Technical or engineered material use); USES (Uses)  
(alicyclic; UV-curable heat-resistant adhesive compns.)

IT **Sulfonium compounds**  
RL: CAT (Catalyst use); USES (Uses)  
(arene, photo cationic polymn. initiators,  
UV-curable heat-resistant adhesive compns.)

IT **Epoxy resins, uses**  
RL: POF (Polymer in formulation); TEM (Technical or engineered material use); USES (Uses)  
(bisphenol F-based; UV-curable heat-resistant adhesive compns.)

IT **Acrylic rubber**  
RL: POF (Polymer in formulation); TEM (Technical or engineered material use); USES (Uses)  
(epoxy-contg., HTR 860P3; UV-curable heat-resistant adhesive compns.)

IT **Adhesives**  
(heat-resistant, UV-curable; UV-curable heat-resistant adhesive compns.)

IT **Adhesives**  
(photocurable, heat-resistant; UV-curable heat-resistant adhesive compns.)

IT **Polymerization catalysts**  
(photopolymn.; UV-curable heat-resistant adhesive compns.)

IT Aromatic compounds

RL: CAT (Catalyst use); USES (Uses)  
(sulfonium, photo **cationic** polymn.

**initiators**; UV-curable heat-resistant adhesive compns.)

IT 1344-28-1, Alumina, uses 7727-43-7, Barium sulfate (BaSO4)  
21645-51-2,

Aluminum hydroxide, uses

RL: MOA (Modifier or additive use); USES (Uses)  
(UV-curable heat-resistant adhesive compns.)

IT 58421-55-9, Epikote 807 68924-34-5 199944-43-9, HTR 280  
199944-46-2,

Q 1851 199944-53-1, UVR 6405

RL: POF (Polymer in formulation); TEM (Technical or engineered material  
use); USES (Uses)  
(UV-curable heat-resistant adhesive compns.)

IT 125054-47-9, UVI 6970

RL: CAT (Catalyst use); USES (Uses)  
(UVI 6970; UV-curable heat-resistant adhesive compns.)

IT 106220-70-6, UVI 6950

RL: CAT (Catalyst use); USES (Uses)  
(photo **cationic** polymn. **initiators**; UV-curable  
heat-resistant adhesive compns.)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-291267

(43)公開日 平成9年(1997)11月11日

(51)Int.Cl. <sup>°</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
C 09 J 163/00 133/08	J FL J DB	C 09 J 163/00 133/08	J FL J DB	

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願平8-104911

(22)出願日 平成8年(1996)4月25日

(71)出願人 000004455

日立化成工業株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

(72)発明者 登坂 実

茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成  
工業株式会社下館研究所内

(72)発明者 上原 寿茂

茨城県下館市大字小川1500番地 日立化成  
工業株式会社下館研究所内

(72)発明者 嶋根 道弘

茨城県下館市大字五所宮1150番地 日立化  
成工業株式会社五所宮工場内

(74)代理人 弁理士 萩高 哲夫

(54)【発明の名称】 紫外線硬化型接着剤組成物

(57)【要約】

【課題】 初期粘着性があり、200°C以上の温度で処理された後でも粘着性の低下が小さく、しかもUV硬化性に優れている紫外線硬化型粘着剤組成物を提供する。

【解決手段】 (A) 脂環式エポキシ樹脂、ビスフェノールA型エポキシ樹脂及びビスフェノールF型エポキシ樹脂から選ばれるエポキシ樹脂100重量部に対して、(B) アリールスルホニウム塩系の光カチオン重合開始剤を0.1~10重量部、(C) Tgが20°C以下で重量平均分子量が10万~150万であるアクリル共重合体を5~75重量部、(D) 粘着付与剤を0.01~20重量部及び(E) 無機充填剤を10~300重量部配合した紫外線硬化型接着剤組成物。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 (A) 脂環式エポキシ樹脂、ビスフェノールA型エポキシ樹脂及びビスフェノールF型エポキシ樹脂から選ばれるエポキシ樹脂100重量部に対して、(B) アリールスルホニウム塩系の光カチオン重合開始剤を0.1～10重量部、(C) Tgが20°C以下で重量平均分子量が10万～150万であるアクリル共重合体を5～75重量部、(D) 粘着付与剤を0.01～20重量部及び(E) 無機充填剤を10～300重量部配合したことを特徴とする紫外線硬化型接着剤組成物。

【請求項2】 エポキシ樹脂が1分子中に2個以上のエポキシ基を有する脂環式エポキシ樹脂である請求項1記載の紫外線硬化型接着剤組成物。

【請求項3】 アリールスルホニウム塩系の光カチオン重合開始剤がビス-[4-(ジフェニルスルホニオ)フェニル]スルフィド骨格を持つジスルホニウムヘキサフルオロホスフェートである請求項1記載の紫外線硬化型接着剤組成物。

【請求項4】 アクリル共重合体がカルボキシル基、水酸基及びグリシジルエーテル基から選ばれる官能基を分子中に0.1～10重量%含有するものである請求項1記載の紫外線硬化型接着剤組成物。

【請求項5】 無機充填剤が粒径0.1～20μmの硫酸バリウム、水酸化アルミニウム又はアルミナである請求項1記載の紫外線硬化型接着剤組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、高温の熱履歴を受けた後もタック性を有し、その後紫外線(以下UVと略す。)照射により硬化する熱安定性とUV硬化性の2つの特性に優れた紫外線硬化型接着剤組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 UV硬化型接着剤は、電子機器関連、半導体関連等様々な分野で幅広く実用化されている。UV硬化型接着剤中のベースレジンのほとんどは、エチレン性不飽和二重結合を持つモノマー又はオリゴマーが用いられており、その中でも(メタ)アクリル樹脂や、(メタ)アクリル変性樹脂、不飽和ポリエステル等のラジカル重合性の樹脂が主流となっている。

【0003】 ラジカル重合性の樹脂であるエチレン性不飽和二重結合を持つモノマー又はオリゴマーをベースレジンとしたUV硬化型接着剤では、樹脂や開始剤を選定することで50°C～80°Cでの保存安定性を達成することは可能であるが、これらのベースレジンは反応性に富む不飽和二重結合を持っているため、150°C以上では熱により硬化反応が進行する。したがって、上記UV硬化型接着剤に転着性を有するポリマーを添加した接着剤組成物は熱処理前は十分な粘着性を保持しているが、150°C以上の高温で処理した場合、UVを照射する以前に硬化反応が進行し、上記高温処理後の粘着性が大きく低下する。つまり、高温の熱履歴を受けた接着剤組成物を被着体に粘着性を保持して貼り付け、UVを照射することによってのみ接着剤組成物を硬化させることは困難であった。

【0004】 また、上記高温処理後の粘着性を保持するために、例えば、粘着性を有するポリマーの添加量を増加させたり、少量のラジカル捕捉剤を添加すると、上記高温処理後の粘着性を保持できたとしても、UV硬化性が低下するという問題点があった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、初期粘着性があり、200°C以上の温度で処理された後でも粘着性の低下が小さく、しかもUV硬化性に優れている紫外線硬化型接着剤組成物を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、上記課題を解決するために鏡意検討を重ねた結果、特定のエポキシ樹脂と光カチオン重合開始剤とアクリル強重合体を必須成分とする粘着剤組成物が上記高温処理後の粘着性の低下が少なく、その後UV硬化性にも優れていることを見出し、この知見に基づいて本発明を完成するに至った。

【0007】 すなわち、本発明は(A) 脂環式エポキシ樹脂、ビスフェノールA型エポキシ樹脂及びビスフェノールF型エポキシ樹脂から選ばれるエポキシ樹脂100重量部に対して、(B) アリールスルホニウム塩系の光カチオン重合開始剤を0.1～10重量部、(C) Tgが20°C以下で重量平均分子量が10万～150万であるアクリル共重合体を5～75重量部、(D) 粘着付与剤を0.01～20重量部及び(E) 無機充填剤を10～300重量部配合したことを特徴とする紫外線硬化型接着剤組成物を提供するものである。

【0008】 上記(A)成分のエポキシ樹脂と(B)成分の光カチオン重合開始剤とは紫外線硬化性成分を構成する。

【0009】 (A)成分のエポキシ樹脂としては、カチオン重合の反応性とエポキシ樹脂の安定性を考慮すると、1分子中に2個以上のエポキシ基、好ましくはグリシジルエーテル基を持つ脂環式エポキシ樹脂、ビスフェノールA型エポキシ樹脂、ビスフェノールF型エポキシ樹脂が好適である。

【0010】 (A)成分のエポキシ樹脂には、更にノボラック型エポキシ樹脂、多価アルコール類のグリシジルエーテル系エポキシ樹脂、ポリフェノール化合物類のグリシジルエーテル系エポキシ樹脂、ポリカルボン酸のエステル縮合物のポリグリシジルエステル系エポキシ樹脂、ビスフェノールA型フェノキシ樹脂、ビスフェノールF型フェノキシ樹脂等の他の樹脂を配合することができる。これらの樹脂の配合割合は(A)成分のエポキシ樹脂100重量部に対して5～50重量部とすることが

好ましい。

【0011】(B)成分のアリールスルホニウム塩系の光カチオン重合開始剤としては、例えばp-フェニルベンジルメチルスルホニウム塩、p-フェニルジメチルスルホニウム塩や、p-ヒドロキシフェニルベンジルメチルスルホニウム塩等のベンジルメチルスルホニウム塩や、トリフェニルスルホニウム塩、ジフェニル-4-チオフェノキシフェニルスルホニウム塩等のトリアリールスルホニウム塩や、ビスー[4-(ジフェニルスルホニオ)フェニル]スルフィド骨格を持つジスルホニウム塩などが挙げられ、中でも、熱安定性の点からビスー[4-(ジフェニルスルホニオ)フェニル]スルフィド骨格を持つジスルホニウム塩が特に好ましい。これらスルホニウム塩の対アニオンとしては、SbF<sub>6</sub><sup>-</sup>、AsF<sub>6</sub><sup>-</sup>、PF<sub>6</sub><sup>-</sup>、BF<sub>6</sub><sup>-</sup>等が挙げられるが、親核性が比較的強くアニオンの安定性が高いことからPF<sub>6</sub><sup>-</sup>が好適に用いられる。

【0012】光重合カチオン重合開始剤の配合割合は、(A)成分のエポキシ樹脂100重量部に対して通常、0.1~10重量部、好ましくは1~5重量部である。0.1重量部より少ないとUV照射後の硬化が不十分であり接着剤表面にタック性が残る。10重量部を超えて配合すると開始剤が接着剤組成物中に多量に存在することになり、初期タック性が低下する。

【0013】(D)成分のアクリル共重合体と(E)成分の粘着付与剤とは粘着性成分を構成する。

【0014】(D)成分のアクリル共重合体としては、メチルアクリレート、エチルアクリレート、ブチルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、メトキシブチルアクリレート、エトキシエチルアクリレート等のアクリル酸エステルの共重合体、またこれらのアクリル酸エステルの1種以上と、これと共重合可能な、官能基として(1)カルボキシル基を持つ、アクリル酸、マレイン酸、メタクリル酸、(2)グリシジル基を持つ、ビニルグリシジルエーテル、アリルグリシジルエーテル、メタクリルグリシジルエーテル、アクリル酸グリシジル及び(3)水酸基を持つ、ヒドロキシメチルアクリレート、ヒドロキシエチルアクリレートから選ばれるモノマーの1種以上との共重合体などが挙げられる。好ましくは、カルボキシル基、水酸基及びグリシジルエーテル基から選ばれる官能基を分子中に0.1~10重量%含有する熱安定性を有するアクリル共重合体が用いられる。

【0015】上記アクリル共重合体の重量平均分子量は重合反応における開始剤の濃度、メルカブト化合物などの連鎖移動剤の濃度、モノマーの濃度等により調整が可能で、10万~150万の範囲にあるものが好ましい。重量平均分子量が10万未満だと組成物の凝集力が低下するために接着体に転写することがある。また、重量平均分子量が150万を超えると粘度が高くなり過ぎて取り扱いが困難になる。

【0016】また、上記アクリル共重合体のTgが高くなるとタック性が損なわれるためTgは20°C以下であることが必要で、-30°C以下であることが好ましい。

【0017】また、上記アクリル共重合体はエポキシ樹脂100重量部に対して5~75重量部配合される。5重量部未満であると接着剤の凝集力が低下し、タック性が低下し、75重量部を超えるとUV照射後の接着剤表面にタック性が残る。

【0018】(D)成分の粘着付与剤としてはロジン系、テルペン系、フェノール系、キシレン系等の樹脂が好適に用いられる。粘着付与剤はエポキシ樹脂100重量部に対して0.01~20重量部、好ましくは1~10重量部配合される。0.01重量部未満であるとタック性が損なわれ、20重量部を超えると接着剤の凝集力が低下し、初期タック性が低下する。

【0019】(E)成分の無機充填剤は、印刷性の向上を目的として配合されるものであり、粒径が0.1μm~20μmの硫酸バリウム、水酸化アルミニウム、アルミナ等が好ましく用いられる。粒径が0.1μm未満であるとタック性が低下し、20μmを超えると印刷に適切な粘度にするのに配合量が増加してしまう。また、配合量が10重量部未満であると、印刷時の液だれ、にじみが発生し、300重量部を超えると初期タック性、UV硬化性等の接着剤特性が著しく低下する。

【0020】本発明の接着剤組成物には前記成分の他に、消泡剤、増粘剤、チクソトロビ一性付与剤、増感剤、電食抑制剤等の各種添加剤、イソシアネート等のアクリル共重合体の架橋剤を配合することができる。

【0021】接着剤組成物を硬化させるUVの照射量は、通常、0.05~10J/cm<sup>2</sup>の範囲が好ましい。UV硬化性や作業効率、ランニングコストを考慮すると0.1~2J/cm<sup>2</sup>が特に好ましい。

【0022】本発明の接着組成物は、両面プリント基板へ部品を実装する際に、表面実装用の部品を仮固定するための接着剤層を形成するときに好適に用いられる。

【0023】本発明の接着剤組成物を接着剤層とした時の接着剤層の乾燥塗布厚としては、1~200μmが好ましいが用途によっては塗布厚が小さいと粘着性が低下し、塗布厚が大き過ぎると接着剤内部まで硬化しないことがあるため、塗布厚は10~100μmとすることが好ましい。

【0024】本発明の接着剤組成物を用いた接着層の形成方法としては、スクリーン印刷による塗布方法やフィルムを使用した接着剤の転写が可能である。スクリーン印刷で塗布した場合には、被着体に面している接着剤面と反対側の接着剤面にカバーパート材を付けてもよい。また、フィルムを使用して転写する場合には、プラスチックフィルムや紙、布等を支持体として接着フィルムを作製し、その接着剤面を被着体に貼り付ける方法や、1~

5

2枚の離型紙の間に接着剤をはさみ、一方の離型紙を剥離して被着体に貼り付けたのち、他方の離型紙を剥離して貼り付ける方法、紙、綿、プラスチックフィルム等に上記接着剤を含浸させたものを直接被着体に貼り付けるか、これを1~2枚の離型紙に挟み、一方の離型紙を剥離して被着体に貼り付ける方法等がある。

【0025】スクリーン印刷による塗布方法を用いる場合には印刷作業中の溶媒揮散による粘度変化を抑えるため、例えばメチルカルビトール、カルビトール、ブチルカルビトールやこれらの酢酸エチル等の低揮発性溶媒を用いることが好ましい。

【0026】本発明の効果が発現する理由は必ずしも明確ではないが、以下のように推察される。エポキシ樹脂は単独での熱安定性は高いが、光カチオン重合開始剤を添加すると反応開始温度が低下する。ところが、本発明で用いられるアリールスルホニウム塩系の光カチオン重合開始剤は熱的に安定であるため、粘着性成分を配合した場合に高温下においても熱反応がおこらず、また適量以上の線量のUV照射した場合には硬化させるに十分なルイス酸が発生するために優れたUV硬化性を示すものと考えられる。

【0027】

【実施例】以下、本発明を実施例に基づいて詳細に説明するが、本発明はこの実施例に限定されるものではない。なお、以下の記述において部とは重量部を示す。

【0028】配合例1~10

下記に示す各種のエポキシ樹脂、光カチオン重合開始剤、アクリル共重合体、粘着付与剤、無機充填剤を表1に示す割合に配合し、配合物を十分に練り込んで、配合例1から10の接着剤組成物を得た。

(1) エポキシ樹脂

UVR-6128: 脂環式エポキシ樹脂、ユニオンカーバイト(株)製、ビス-(3,4-エポキシクロヘキシルメチル)アジペート

【0029】

【化1】



UVR-6405: ビスフェノールA型エポキシ樹脂、ユニオンカーバイト(株)製、エピコート807: ビスフェノールF型エポキシ樹脂、油化シェルエポキシ(株)製、

(1') A-600: ポリエチレングリコール両末端アクリレート、新中村化学(株)製、

(2) 光カチオン重合開始剤

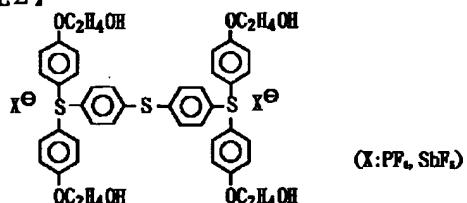
D: 下記構造のアリールスルホニウムPF<sub>6</sub>塩(UVI-6950: ユニオンカーバイト(株)製)

E: 下記構造のアリールスルホニウムSbF<sub>6</sub>塩(UV-I-6970: ユニオンカーバイト(株)製)

【0030】

6

【化2】



(3) アクリル共重合体

F: 官能基としてカルボキシル基(7.5重量%)を持つアクリル共重合体(HTR-280、帝国化学産業(株)製、重量平均分子量9.0×10<sup>5</sup>、Tg-44℃)

G: 官能基として水酸基(5重量%)を持つアクリル共重合体(Q-1851、日本カーバイト(株)製、重量平均分子量1.2×10<sup>6</sup>、Tg-44℃)

H: 官能基としてグリシルエーテル基(2重量%)を持つアクリル共重合体(HTR-860-P3、帝国化学産業(株)製、重量平均分子量8.5×10<sup>5</sup>、Tg-7℃)

(4) 粘着付与剤

I: 3種ブレンドタッキ(日立化成工業(株)製、商品名)

(5) 無機充填剤

J: 硫酸バリウム 粒径1.2μm

K: 水酸化アルミニウム 粒径1.0μm

L: アルミナ 粒径2.0μm

実施例1~10

上記配合例1~10の接着剤組成物を2.5cm×5cmのアルミ板上に50μmの乾燥塗布厚になるように形成し、240℃で所定時間熱処理後、2J/cm<sup>2</sup>の線量でUVを照射したサンプルをそれぞれ実施例1~10とした。

【0031】実施例11

上記配合例1の接着剤組成物を2.5cm×5cmのアルミ板上に50μmの乾燥塗布厚になるように形成し、240℃で所定時間熱処理後、10J/cm<sup>2</sup>の線量でUVを照射した。

【0032】実施例12

上記配合例1の接着剤組成物を2.5cm×5cmのアルミ板上に50μmの乾燥塗布厚になるように形成し、240℃で所定時間熱処理後、1J/cm<sup>2</sup>の線量でUVを照射した。

【0033】比較例1

上記配合例1の接着剤組成物を2.5cm×5cmのアルミ板上に50μmの乾燥塗布厚になるように形成し、240℃で10分熱処理後、0.05J/cm<sup>2</sup>の線量でUVを照射した。

【0034】比較例2

上記配合例1において、アクリル共重合体を重量平均分子量2.0×10<sup>5</sup>、Tg28℃のアクリル共重合体

50

(SG-P-26DR: 帝国化学産業(株)製) にした接着剤組成物(配合例11)を作製し実施例1と同様にして得られたサンプルを比較例2とした。

## 【0035】比較例3

上記配合例1において、無機充填剤を添加しなかった接着剤組成物(配合例12)を作製し実施例1と同様にして得られたサンプルを比較例3とした。

## 【0036】配合例13、比較例4

ポリエチレングリコール両末端アクリレート(A-600: 新中村化学(株)製)80部、ベンゾフェノン5部、ミヒラーケトン0.5部、15重量%トルエン溶液のアクリル共重合体(HTR-280: 帝国化学産業(株)製)15部、粘着付与剤(3種ブレンドタッキ: 日立化成工業(株)製、商品名)5部を十分に攪拌させた後、2.5cm×5cmのアルミ板上に50μmの乾燥塗布厚になるように塗布した。

## 【0037】配合例14、比較例5

\*脂環式エポキシ樹脂 UVR-6128、ビス-(3,4-エポキシシクロヘキシルメチル)アジペート(ユニオンカーバイト(株)製)5部、アリールスルホニウムPF<sub>6</sub>塩(UVI-6950: ユニオンカーバイト(株)製)0.13部、官能基としてカルボキシル基を有するアクリル共重合体(HTR-280: 帝国化学産業(株)製)の30重量%ブチルカルビール溶液40部、粘着付与剤(3種ブレンドタッキ: 日立化成工業(株)製、商品名)5部、硫酸バリウム5部を十分に練り込んで接着剤組成物を作製し、これを2.5cm×5cmのアルミ板上に50μmの乾燥塗布厚になるように塗布した。

【0038】上記により得られた接着剤組成物を用いて測定したサンプル評価結果を表2に示す。

## 【0039】

## 【表1】

\*

	エポキシ樹脂 (部)	光カチオン 重合開始剤 (部)	アクリル 共重合体 (部)	粘着 付与剤 (部)	充填剤 (部)
配合例1	UVR-6128 100	UVI-6950 2.5	HTR-280 32	10.7	硫酸バリウム 143
配合例2	UVR-6128 100	UVI-6950 2.5	HTR-280 6.7	0.13	硫酸バリウム 26.7
配合例3	UVR-6128 100	UVI-6950 2.5	HTR-280 45	20	硫酸バリウム 240
配合例4	UVR-6405 100	UVI-6950 2.5	HTR-280 32	10.7	硫酸バリウム 143
配合例5	PE-1807 100	UVI-6950 2.5	HTR-280 32	10.7	硫酸バリウム 143
配合例6	UVR-6128 100	UVI-6970 2.5	HTR-280 32	10.7	硫酸バリウム 143
配合例7	UVR-6128 100	UVI-6950 2.5	Q-1851 32	10.7	硫酸バリウム 143
配合例8	UVR-6128 100	UVI-6950 2.5	HTR-86P3 32	10.7	硫酸バリウム 143
配合例9	UVR-6128 100	UVI-6950 2.5	HTR-280 32	10.7	水酸化アルミニウム 143
配合例10	UVR-6128 100	UVI-6950 2.5	HTR-280 32	10.7	アルミナ 143
配合例11	UVR-6128 100	UVI-6950 2.5	SG-P-26DR 32	10.7	硫酸バリウム 143
配合例12	UVR-6128 100	UVI-6950 2.5	HTR-280 32	10.7	-
配合例13	A-600 80	ベンゾフェノン 5.0 ミヒラーケトン 0.5	HTR-280 15.0	5.0	-
配合例14	UVR-6128 100	UVI-6950 2.5	HTR-280 80	100	硫酸バリウム 100

## 【0040】

## ※※【表2】

	接着剤組成物	初期タック性	スクリーン印刷性	240°C処理後のタック性		UV硬化後の表面タック力(gf)
				5分処理	1分処理	
実施例1	配合例1	○	○	○	○	0
実施例2	配合例2	○	○	○	○	0
実施例3	配合例3	○	○	○	○	20
実施例4	配合例4	○	○	○	○	10
実施例5	配合例5	○	○	○	○	10
実施例6	配合例6	○	○	○	○	0
実施例7	配合例7	○	○	○	○	0
実施例8	配合例8	○	○	○	○	0
実施例9	配合例9	○	○	○	○	0
実施例10	配合例10	○	○	○	○	0
実施例11	配合例11	○	○	○	○	0
実施例12	配合例12	○	○	○	○	0
比較例1	配合例1	○	○	○	○	150
比較例2	配合例11	×	○	-	-	-
比較例3	配合例12	○	×	○	○	0
比較例4	配合例13	○	×	×	×	-
比較例5	配合例14	○	○	○	○	120

## サンプル評価方法

実施例及び比較例における接着剤組成物の評価としては以下のような方法で行った。

## 【0041】初期タック性

アルミ板上に形成した乾燥後の接着剤組成物のタック性を指で触ることにより判断した。なお、表中の○印は処理前とほとんどタック性が変わらなかったもの、×印はタック性がほとんどないものである。

## 【0042】スクリーン印刷性

25cm×25cmのアルミ板に、接着剤組成物を供給する位置に対応した部位に開孔が形成されている印刷マスクを用いて、印刷を行った。表中における×印は、にじみ、液だれが発生したものである。

## 【0043】240°C処理後のタック性

アルミ板上に形成した乾燥後の接着剤組成物を240°C\*

\*で1分、5分処理し、その後のタック性を指で触ることにより判断した。なお、表中の○印は処理前とほとんどタック性が変わらなかったもの、×印はタック性がほとんどないものである。

## 【0044】熱処理後のUV硬化性

アルミ板上に形成した乾燥後の接着剤組成物を240°Cで1分処理後、2J/cm<sup>2</sup>のUVを照射してその時の硬化性を以下の方法により測定した。UV照射後、20分経過してから直径1cmの平底の2g分銅を適度な圧力で押しつけ、レオメーターで200mm/minの速度で引き上げたときの剥離強度を測定した。

## 【0045】

【発明の効果】本発明の紫外線硬化型接着剤組成物は初期粘着性があり、200°C以上の温度で処理後も粘着性の低下が小さく、しかもUV硬化性に優れている。